

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة
للعام الدراسى ٢٠٢٣/٢٠٢٢ – الدور الأول
المـادة : الإحصـــاء (باللغة الإنجليزية)

التاريخ : ١٣ / ٦ / ٢٠٢٣

زمن الإجابة : ساعة ونصف

اسم الطالب (رباعيًّا) / ________________________

المديرية / المحافظـة / ____________ الإدارة التعليمية / ____________

رقـم الجلــوس / ________________________

لجنـــة الامتحـان / ________________________

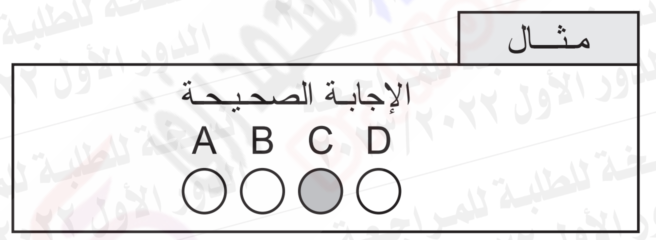


تعليمات هامة

عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية:

- عدد أسئلة كراسة الامتحان (٢٥) سؤالاً.
- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة بخلاف الغلاف.
- تأكد من ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
- زمن الاختبار (**ساعة ونصف**).
- الدرجة الكلية للاختبار (٢٥) درجة.
- اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته.
- استخدم القلم الجاف الأزرق فقط فى الإجابة، ولا تستخدم مزيل الكتابة.
- عند إجابتك عن الأسئلة ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال.
- يمكن استخدام صفحات المسودة فى الحل مع الإشارة إليها.

مثال: عندما تكون الإجابة الصحيحة (C) تظلل الدائرة الموجودة تحت الرمز (C) على النحو التالي:



- **في حال قيامك باختيار إجابة خطأ، قم بعمل علامة (x) عليها بشكل واضح، ثم قم بتظليل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة وسيتم احتسابها.**
- اختر إجابة واحدة فقط؛ لأنه عند اختيار إجابتين أو أكثر تحتسب الإجابة خاطئة.
- ممنوع الكشط في ورقة الإجابة.
- كن حريصًا على تظليل إجابتك فى نطاق دائرة الإجابة.
- تأكد من كتابة بياناتك كاملة وبطريقة صحيحة أعلى ورقة الإجابة قبل البدء في الامتحان.
- في حال استلامك ورقة إجابة تالفة أو مطبوعة بشكل غير واضح، قم بطلب ورقة إجابة جديدة من المشرف.
- تأكد من تطابق رقم السؤال في ورقة أسئلة الاختبار مع نفس الرقم في ورقة الإجابة.
- يُسمَح باستخدام الآلة الحاسبة - يُسمَح باستخدام جدول المساحات أسفل المنحنى الطبيعي المعياري.

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

Concepts of statistics

- Pearson's correlation coefficient:

$$r = \frac{n\Sigma xy - \Sigma x \times \Sigma y}{\sqrt{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}\sqrt{n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2}}$$

- Spearman's rank correlation Coefficient:

$$r = 1 - \frac{6\Sigma D^2}{n(n^2 - 1)}$$

Regression line equation:

$$\hat{y} = a + b\,x$$

where b is the regression coefficient of y on x.

$$, b = \frac{n\Sigma xy - \Sigma x \times \Sigma y}{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2} \quad , a = \frac{\Sigma y - b\Sigma x}{n}$$

- The regression line equation of y on x is used for predicting the value of y if the value of x is Known also in identifying the error which can be identified by the relation
Error = | table value – the value satisfying the equation |

probability:

- If A and B two events, then:

$P(A \cup B) = B(A) + P(B) - P(A \cap B)$

$P(A - B) = P(A) - P(A \cap B)$

$P(B') = 1 - P(B)$

- If A and B are two mutually exclusive events, then:

$A \cap B = \phi$, $P(A \cap B) = 0$

- Conditional probability:

If S the sample space of a random experiment, A and B are two events of this space, then the probability of occurring the event A in condition of occurring the event B

$$P(A \mid B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} \quad \text{where } P(B) > 0$$



- The two independent events:

It is said that the two events A and B are independent events if and only if

$P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$

Random variables:

- The probability distribution of a discrete random variable

x_r	x_1	x_2	x_3	......	x_n
$f(x_r)$	$f(x_1)$	$f(x_2)$	$f(x_3)$	......	$f(x_n)$

1- $f(x_r) \geqslant 0$ for each $r = 1, 2, 3, ..., n$

2- $f(x_1) + f(x_2) + f(x_3) + ... + f(x_n) = 1$

- Expectation (Mean) $(\mu) = \sum_{r=1}^{n} x_r \times f(x_r)$

- Variance : $\sigma^2 = \sum_{r=1}^{n} x_r^2 \times f(x_r) - \mu^2$

- Standard deviation: σ = Positive Square root of the variance

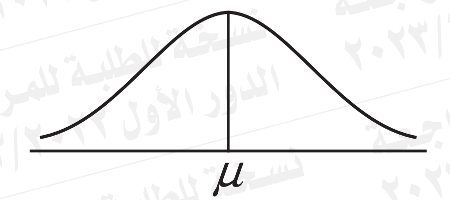
- Coefficient of variation $= \frac{\sigma}{\mu} \times 100\ \%$

- Probability density function of the continuous random variable:

1- $f(X) \geqslant 0$ for each x belongs to the domain of the function.

2- The area of the region located under the curve of the function f and above the x axis equals 1.

Normal distribution:



1- The area of the region under the normal curve and above the x axis equals 1.

2- From symmetry, we find that the straight line $x = \mu$ divides the area under the curve and above the x - axis into two regions, the area of each region = 0.5

- To convert a normal distribution into the standard normal distribution we use the relation:

$Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$ and we can find the area from the standard normal distribution table Page 29.



If X is a continuous random variable, its density function is

$$f(x) = \begin{cases} K , & 0 \le x \le 4 , \\ zero , & otherwise \end{cases}$$

then the value of K = ………………

ⓐ $\frac{1}{32}$ ⓑ $\frac{1}{16}$

ⓒ $\frac{1}{8}$ ⓓ $\frac{1}{4}$

إذا كان س متغيرًا عشوائيًّا متصلاً ، دالة كثافة الاحتمال له هي :

د (س) = { ك ، صفر ≤ س ≤ ٤ ؛ صفر ، فيما عدا ذلك .

فإن قيمة ك = ...

(أ) $\frac{١}{٣٢}$ (ب) $\frac{١}{١٦}$

(ج) $\frac{١}{٨}$ (د) $\frac{١}{٤}$

2 If A and B are two events of the sample space S of a random experiment and

$P(A) = \frac{4}{5}$, $P(A \cap B) = \frac{2}{5}$,

then $P(B \mid A) =$ …………

(a) $\frac{1}{5}$ (b) $\frac{3}{5}$

(c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{1}{4}$

إذا كان م ، ب حدثين من فضاء النواتج ف لتجربة عشوائية ، وكان:

ل (م) = $\frac{٤}{٥}$ ، ل (م ∩ ب) = $\frac{٢}{٥}$ ،

فإن ل (ب | م) = ……….

(أ) $\frac{١}{٥}$ (ب) $\frac{٣}{٥}$

(جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{١}{٤}$

3 If the mean μ of a random variable is equal to 25, its coefficient of variation equals 56%, then its variance equals ....

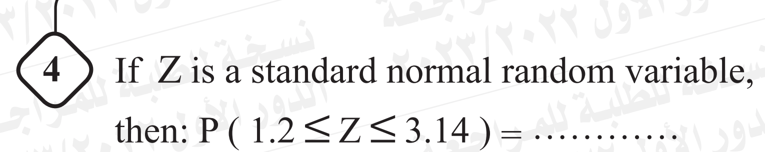
(a) 14 (b) 49

(c) 98 (d) 196

إذا كان المتوسط μ لمتغير عشوائي ما يساوي ٢٥ ، وكان معامل الاختلاف يساوي ٥٦٪ فإن تباينه يساوي ....

(أ) ١٤ (ب) ٤٩

(جـ) ٩٨ (د) ١٩٦



4 If Z is a standard normal random variable, then: $P(1.2 \leq Z \leq 3.14) =$ …………

ⓐ 0.4992   ⓑ 0.3849

ⓒ 0.1143   ⓓ 0.8841

إذا كان ص متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا معياريًا

فإن : ل (١,٢ ≥ ص ≥ ٣,١٤) = ……..

(أ) ٠,٤٩٩٢   (ب) ٠,٣٨٤٩

(جـ) ٠,١١٤٣   (د) ٠,٨٨٤١

5 If the regression line equation . $\hat{y} = 0.2\,x + 3$, the value table of y when $x = 5$ is 4, then the error in the value of y = ...

(a) 0.6 (b) 0.5

(c) 0.4 (d) zero

إذا كانت معادلة خط الانحدار هى صَ = ٠,٢ س + ٣ وكانت قيمة ص الجدولية عندما س = ٥ هى ٤ فإن مقدار الخطأ فى قيمة ص = ...

(أ) ٠,٦ (ب) ٠,٥

(جـ) ٠,٤ (د) صفر



6 In an experiment of tossing a regular die once, then the probability of appearing an odd number, knowing that the number appear on the upper face is smaller than 4 equals ....

ⓐ $\frac{1}{4}$ ⓑ $\frac{1}{2}$

ⓒ $\frac{2}{3}$ ⓓ $\frac{3}{4}$

فى تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد فردى ، علمًا بأن العدد الظاهر على الوجه العلوى أقل من ٤ يساوى ....

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٢}$

(جـ) $\frac{٢}{٣}$ (د) $\frac{٣}{٤}$



If X is a discrete random variable whose range = {−1 , 0 , k} and its probability distribution function is given by the relation: $f(x) = \frac{x+2}{7}$, then the value of k equals………

ⓐ 2 ⓑ 3

ⓒ 4 ⓓ 5

إذا كان س متغيرًا عشوائيًا متقطعًا مداه = { -١ ، ٠ ، ك } ، دالة توزيعه الاحتمالي تتحدد بالعلاقة د (س) = $\frac{س+٢}{٧}$ ، فإن قيمة ك تساوي ....

(أ) ٢ (ب) ٣

(جـ) ٤ (د) ٥

8 If Z is a standard normal random variable, then P (Z ≥ 0.97) = ...

ⓐ 0.344   ⓑ 0.166

ⓒ 0.844   ⓓ 0.422

إذا كان ص متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا معياريًا،
فإن : ل (ص ≥ ٠,٩٧) = ...

(أ) ٠,٣٤٤   (ب) ٠,١٦٦

(ج) ٠,٨٤٤   (د) ٠,٤٢٢

9 When calculating the Spearman's rank correlation coefficient (r) between the two variables x and y.

If $\Sigma D^2 = 35$, $n = 6$,

then r = ……………

ⓐ -0.5 ⓑ zero

ⓒ 0.5 ⓓ 1

عند حساب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان (ر) لمتغيرين س ، ص.

وكان Σ ف٢ = ٣٥ ، ن = ٦ ،

فإن ر = ……….

(أ) -٠,٥ (ب) صفر

(جـ) ٠,٥ (د) ١



If A and B are two events of a sample space S of a random experiment and $P(B) = 0.4$, $P(A - B) = 0.5$,

then $P(A / B') = ...$

ⓐ $\frac{1}{6}$　　ⓑ $\frac{1}{2}$

ⓒ $\frac{3}{4}$　　ⓓ $\frac{5}{6}$

إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء عينة ف لتجربة عشوائية، وكان:

ل(ب) = ٠,٤ ، ل(أ − ب) = ٠,٥

فإن ل(أ | ب′) = ...

(أ) $\frac{١}{٦}$　　(ب) $\frac{١}{٢}$

(ج) $\frac{٣}{٤}$　　(د) $\frac{٥}{٦}$



If X is a discrete random variable whose probability distribution is as follows:

x_r	1	2	4	6
$f(x_r)$	0.2	a	0.4	0.1

Then the value of a = ...

ⓐ 0.3 ⓑ 0.5

ⓒ 0.6 ⓓ 0.7

إذا كان سـ متغيرًا عشوائيًا متقطعًا توزيعه الاحتمالي كالآتي:

سـر	١	٢	٤	٦
د(سـر)	٠,٢	م	٠,٤	٠,١

فإن قيمة م = ...

(أ) ٠,٣ (ب) ٠,٥

(جـ) ٠,٦ (د) ٠,٧

12 If Z is a standard normal random variable, then: $P(-2 \le Z \le 2) = \ldots\ldots\ldots\ldots$

(a) $2P(0 \le Z \le 2)$

(b) $P(0 \le Z \le 2)$

(c) $P(Z \le 2)$

(d) $P(Z \ge 2)$

إذا كان ص متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا معياريًا،
فإن: ل (– ٢ ≥ ص ≥ ٢) = ...

(أ) ٢ ل (٠ ≥ ص ≥ ٢)

(ب) ل (٠ ≥ ص ≥ ٢)

(جـ) ل (ص ≥ ٢)

(د) ل (ص ≤ ٢)

13 In a statistical study to calculate the correlation coefficient between the two variables x and y, if $\sum x = 6$, $\sum y = 3$, $\sum x^2 = 14$, $\sum y^2 = 5$, $\sum xy = 8$ and n = 3, then the Pearson's linear correlation coefficient between x and y equals ....

(a) -1 (b) zero

(c) $\frac{1}{2}$ (d) 1

في دراسة إحصائية لإيجاد معامل الارتباط بين متغيرين س ، ص ، إذا كان:
مجـ س = ٦ ، مجـ ص = ٣ ، مجـ س^٢ = ١٤ ،
مجـ ص^٢ = ٥ ، مجـ س ص = ٨ ، ن = ٣
فإن معامل الارتباط الخطي لبيرسون بين س ، ص يساوي ....

(أ) - ١ (ب) صفر

(جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) ١



14 A bag contains 12 yellow balls and 8 red balls, if two balls have been consecutively drawn randomly without replacing, then the probability that the first ball is yellow and the second is red equals ....

ⓐ $\frac{33}{95}$ ⓑ $\frac{24}{95}$

ⓒ $\frac{14}{95}$ ⓓ $\frac{1}{95}$

كيــس يحتوى على ١٢ كرة صفــراء، ٨ كرات حمراء، إذا سُحبت كرتان عشوائيًا على التوالي بدون إحــلال، فإن احتمــال أن تكون الكرة الأولى صفراء والثانية حمراء يساوى ....

(أ) $\frac{٣٣}{٩٥}$ (ب) $\frac{٢٤}{٩٥}$

(جـ) $\frac{١٤}{٩٥}$ (د) $\frac{١}{٩٥}$

15 If X is a discrete random varible, its expectation $\mu = 2, \Sigma x_r^2 f(x_r) = 6.25$, then its standard deviation σ of the random variable x = ...

ⓐ 1.5 ⓑ 2.25

ⓒ 3.25 ⓓ 4.25

إذا كان س متغيرًا عشوائيًا متقطعًا، وكان التوقع μ = ٢، ∑ س$_ر^٢$.د (س$_ر$) = ٦,٢٥ فإن الانحراف المعيارى σ للمتغير العشوائى س = ...

(أ) ١,٥ (ب) ٢,٢٥

(جـ) ٣,٢٥ (د) ٤,٢٥

16 If X is a normal random variable whose mean μ, standard deviation σ, then $P(\mu-\sigma \le X \le \mu+2\sigma) = \ldots\ldots\ldots$

ⓐ 0.8624 ⓑ 0.8185

ⓒ 0.4331 ⓓ 0.3422

إذا كان س متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا متوسطه μ وانحرافه المعياري σ فإن:

ل ($\mu - \sigma \le$ س $\le \mu + ٢\sigma$) = ...

(أ) ٠,٨٦٢٤ (ب) ٠,٨١٨٥

(جـ) ٠,٤٣٣١ (د) ٠,٣٤٢٢

17 From the data in the following table:

من بيانات الجدول الآتي:

x س	Excellent ممتاز	pass مقبول	Good جيد	weak ضعيف	Very good جيد جدًا
y ص	weak ضعيف	Very good جيد جدًا	Good جيد	Excellent ممتاز	pass مقبول

The Spearman's ranks correlation coefficient between x , y equals ....

معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين س ، ص يساوي ....

(a) -1 (b) zero

(c) 0.2 (d) 1

(أ) ١ – (ب) صفر

(جـ) ٠,٢ (د) ١

18 If A, B are two independent events of a sample space S of a random experiment, and P (A) = 0.3 , P (B) = 0.8 , then P (A − B) = ...

ⓐ 0.04 ⓑ 0.05

ⓒ 0.06 ⓓ 0.07

إذا كان ا ، ب حدثين مستقلين من فضاء عينة ف لتجربة عشوائية ،
وكان: ل (ا) = ٠,٣ ، ل (ب) = ٠,٨ ،
فإن ل (ا − ب) = ...

(أ) ٠,٠٤ (ب) ٠,٠٥

(جـ) ٠,٠٦ (د) ٠,٠٧



If X is a discrete random variable whose probability distribution as follows,

x_r	K	2	3	5
$f(x_r)$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{10}$

and the mean μ equals 3.1 ,
then the value of k = ...

ⓐ -1 ⓑ zero
ⓒ 1 ⓓ 4

إذا كان س متغيرًا عشوائيًا متقطعًا وتوزيعه الاحتمالي موضحًا بالجدول التالي:

سر	ك	٢	٣	٥
د (سر)	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{١٠}$	$\frac{٢}{٥}$	$\frac{٣}{١٠}$

وكان المتوسط (μ) يساوي ٣,١
فإن قيمة ك = ...

(أ) – ١ (ب) صفر
(ج) ١ (د) ٤

20 If X is a normal random variable whose mean $\mu = 4$ and its standard deviation $\sigma = 5$, then: $P(X \geq 14) =$ ....

ⓐ 0.0228　ⓑ 0.4772

ⓒ 0.9544　ⓓ 0.9772

إذا كان س~ متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا متوسطه μ = ٤، وانحرافه المعياري σ = ٥ ، فإن: ل (س~ ≥ ١٤) = ...

(أ) ٠,٠٢٢٨　(ب) ٠,٤٧٧٢

(ج) ٠,٩٥٤٤　(د) ٠,٩٧٧٢

21 The strongest correlation coefficient of the following is …….. .

ⓐ 0.79 ⓑ 0.6

ⓒ zero ⓓ 0.85

معامل الارتباط الأقوى فيما يلى هو ……….

(أ) ٠,٧٩ (ب) ٠,٦

(جـ) صفر (د) ٠,٨٥

22 If A and B are two events of a sample space S of a random experiment, Where $A \subset B$ and $P(B) = 0.5$,

then $P(A \cup B) = \dots\dots\dots\dots\dots\dots$

(a) $\frac{1}{4}$ (b) $\frac{1}{2}$

(c) $\frac{3}{4}$ (d) 1

إذا كان ﺃ ، ب حدثين من فضاء عينة ف لتجربة عشوائية ،

حيث ﺃ ⊂ ب ، ل (ب) = ٠,٥ ،

فإن ل (ﺃ ∪ ب) = ...

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٢}$

(جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) ١



23 If X is a continuous random variable, its density function is:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x-1}{8} , & 1 \le x \le 5 \\ zero , & otherwise \end{cases}$$

then $p(3 \le X \le 5) =$ ....

ⓐ $\frac{1}{4}$ ⓑ $\frac{3}{8}$

ⓒ $\frac{5}{8}$ ⓓ $\frac{3}{4}$

إذا كان س متغيرًا عشوائيًّا متصلاً ، دالة كثافة الاحتمال له هي :

د(س) = { (س − ١)/٨ ، ١ ≤ س ≤ ٥ ؛ صفر ، فيما عدا ذلك .

فإن ل (٣ ≤ س ≤ ٥) = ...

(أ) ١/٤ (ب) ٣/٨

(جـ) ٥/٨ (د) ٣/٤

24 If r is the correlation coefficient between the two variable x , y and the relation between them represents a direct correlation, then r $\in$ ....

ⓐ [− 1 , 1]   ⓑ] 0 , 1]

ⓒ] − 1 , 1 [ⓓ [0 , 1]

إذا كان ر هو معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص وكانت العلاقة بينهما تمثل ارتباطًا طرديًا، فإن ر ∈ ....

(أ) [−١ ، ١]   (ب)] صفر ، ١]

(جـ)]−١ ، ١[(د) [صفر ، ١]

25 If all the points in a scatter diagram lie on a straight line whose slope is positive, then the correlation between the two variables equals ....

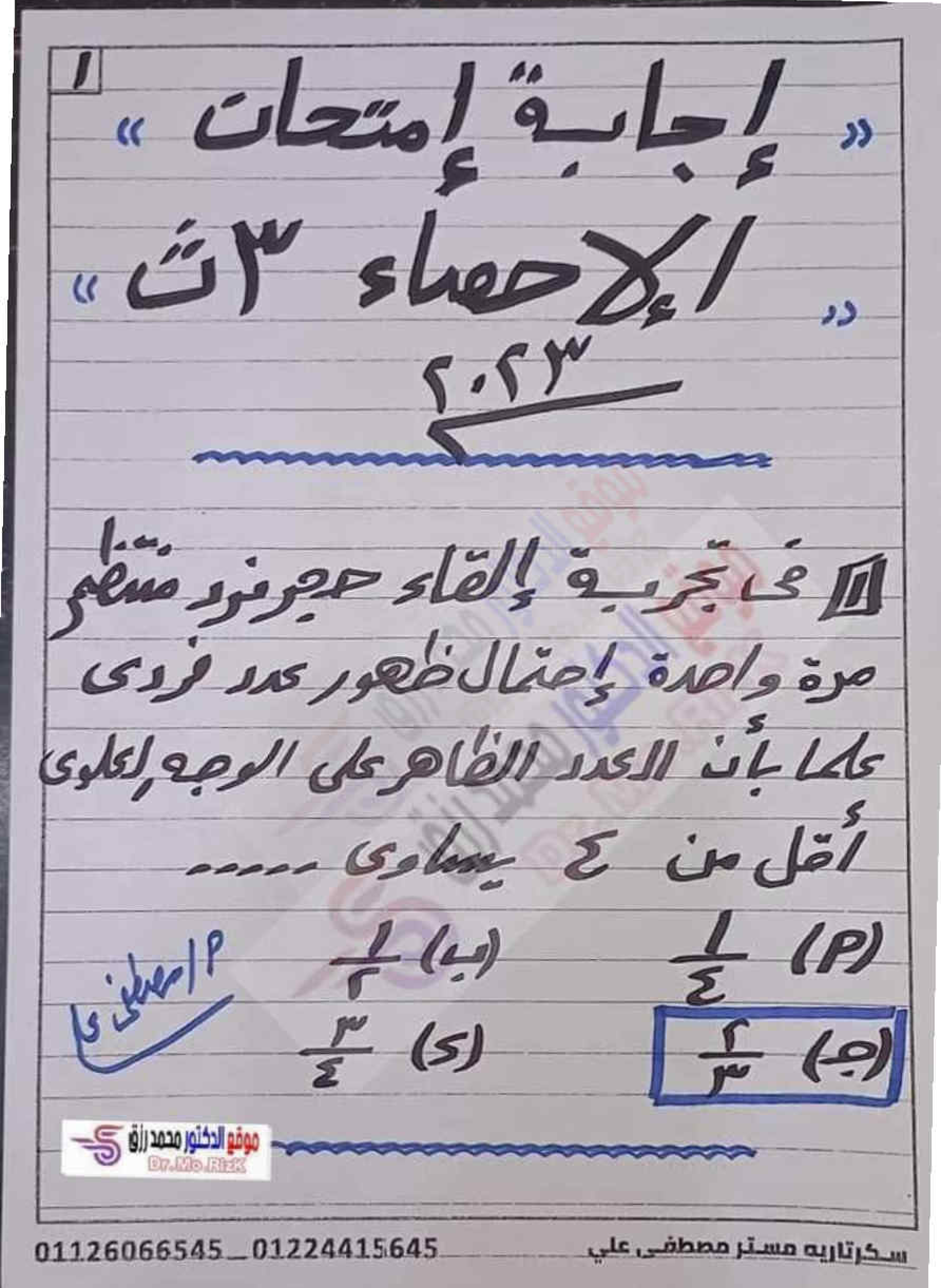
(a) – 1
(b) zero
(c) $\frac{1}{2}$
(d) 1

إذا كانت جميع النقاط فى شـكل الانتشـار تقع على خط مستقيم ميله موجب فإن معامل الارتباط بين المتغيرين يساوى ....

(أ) – ١
(ب) صفر
(ج) $\frac{١}{٢}$
(د) ١

Table of areas under the standard normal distribution curve

Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0, 1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2160	0.2224
0.6	0.2259	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3815	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998



« إجابة امتحان »
« الإحصاء ٣ث »
٢٠٢٣

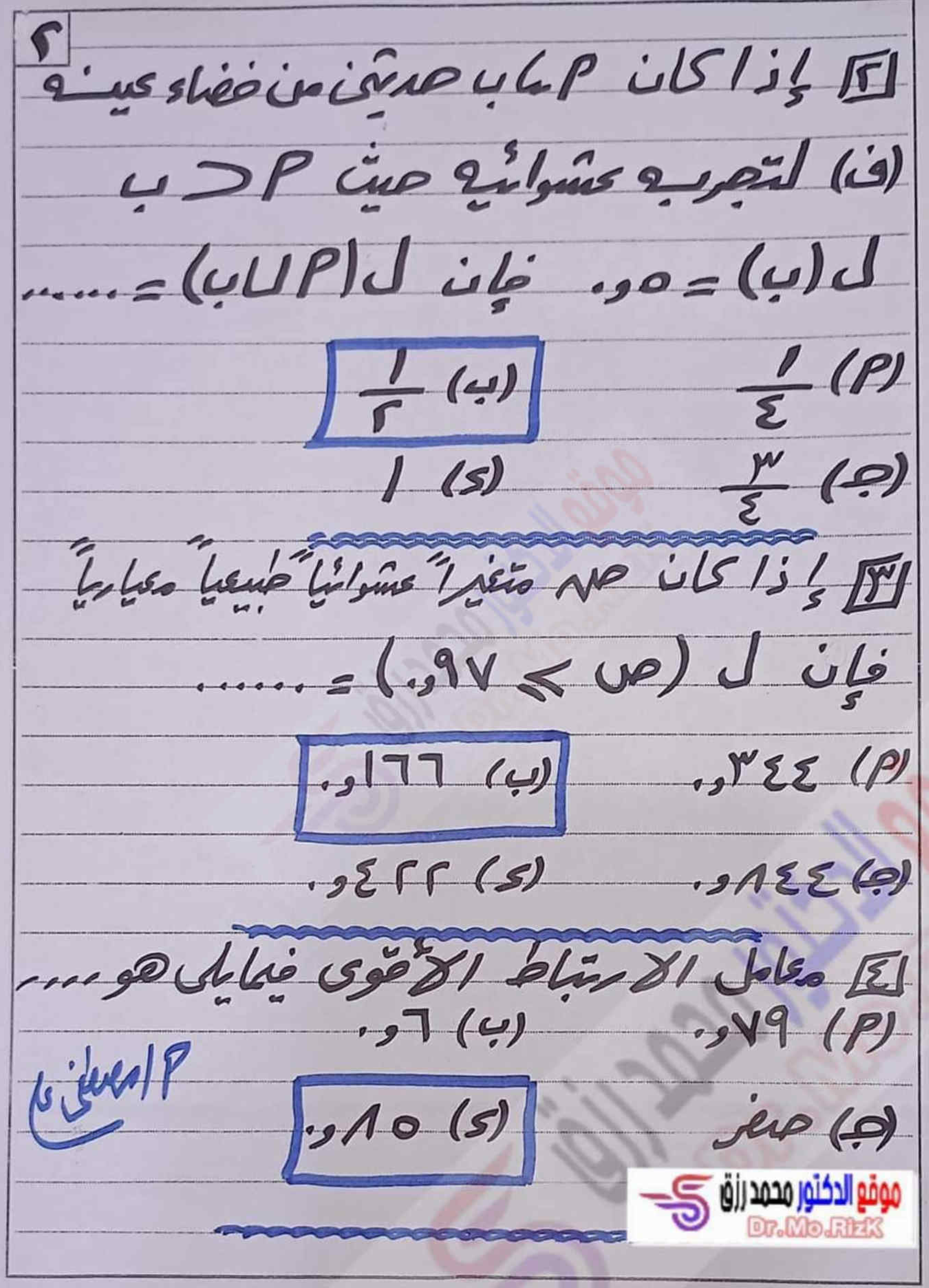
[1] في تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة احتمال ظهور عدد فردي علماً بأن العدد الظاهر على الوجه العلوي أقل من ٤ يساوي ......

(أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{1}{2}$

(ج) $\frac{2}{3}$ (د) $\frac{3}{4}$

م/ مصطفى علي

01126066545_01224415645 سكرتارية مستر مصطفى علي



٢ إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء عينة (ف) لتجربة عشوائية حيث أ ⊂ ب

ل(ب) = ٥, ، فإن ل(أ | ب) = ...

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٢}$

(جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) ١

٣ إذا كان ص متغيراً عشوائياً طبيعياً معيارياً

فإن ل(ص ≥ ٠,٩٧) = ...

(أ) ٠,٣٤٤ (ب) ٠,١٦٦

(جـ) ٠,٨٤٤ (د) ٠,٤٢٢

٤ معامل الارتباط الأقوى فيما يلي هو ....

(أ) ٠,٧٩ (ب) ٠,٦

(جـ) صفر (د) -٠,٨٥

م/ مصطفى علي

⑤ إذا كان س متغيراً عشوائياً متقطعاً مداه {١، ٢، ٣، ... ، ك} دالة توزيعه الاحتمالي تتحدد بالعلاقة د(س) = $\frac{س + ٢}{٧}$ فإن قيمة ك = ...

(أ) ٢ (ب) ٣

(ج) ٤ (د) ٥

⑥ إذا كان س متغيراً عشوائياً متصلاً دالة كثافة الاحتمال له هي:

د(س) = { $\frac{س - ١}{٨}$ ، ١ ≤ س ≤ ٥ ؛ صفر ، فيما عدا ذلك

فإن ل(٣ ≤ س ≤ ٥) = ...

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{٣}{٨}$

(ج) $\frac{٥}{٨}$ (د) $\frac{٣}{٤}$

أ/ مصطفى علي

[٧] إذا كان ر هو معامل الارتباط بين متغيرين س، ص وكانت العلاقة بينهما تمثل ارتباطاً طردياً فإن ر ∈ ......

(أ) [-١، ١]　　(ب)]٠، ١]

(ج)]-١، ١[　　(د) [٠، ١]

[٨] إذا كان ع متغيراً عشوائياً طبيعياً متوسطه م وانحرافه المعياري σ فإن ل(م - σ ≤ ع ≤ م + ٢σ) يساوي ......

(أ) ٠٫٨٦٢٤　　(ب) ٠٫٨١٨٥

(ج) ٠٫٤٣٣١　　(د) ٠٫٣٤٢٢

أ/ مصطفى علي

٩ كيس يحتوى على ١٢ كرة صفراء ، ٨ كرات حمراء إذا سحبت كرتان عشوائياً على التوالى بدون إحلال فإن احتمال أن تكون الكرة الأولى صفراء والثانية حمراء يساوى .....

(أ) $\frac{٣٣}{٩٥}$ **(ب) $\frac{٢٤}{٩٥}$**

(ج) $\frac{١٤}{٩٥}$ (د) $\frac{١}{٩٥}$

١٠ إذا كان س متغيراً عشوائياً متقطعاً وكان التوقع μ = ٢ ، مجـ $س^٢$. د(س) = ٦,٢٥ فإن الانحراف المعيارى له للمتغير العشوائى س يساوى ......

(أ) ١,٥ (ب) ٢,٢٥

(ج) ٣,٢٥ (د) ٤,٢٥

١١ في دراسة إحصائية لإيجاد معامل الارتباط بين متغيرين س، ص إذا كان مجـ س = ٦، مجـ ص = ٣، مجـ س² = ١٤، مجـ ص² = ٥، مجـ س ص = ٨، ن = ٣ فإن معامل الارتباط الخطي لبيرسون بين س، ص يساوي ......

(أ) -1 (ب) صفر

(ج) $\frac{1}{2}$ (د) ١

١٢ إذا كان س متغيراً عشوائياً متقطعاً وتوزيعه الاحتمالي موضحاً بالجدول الآتي

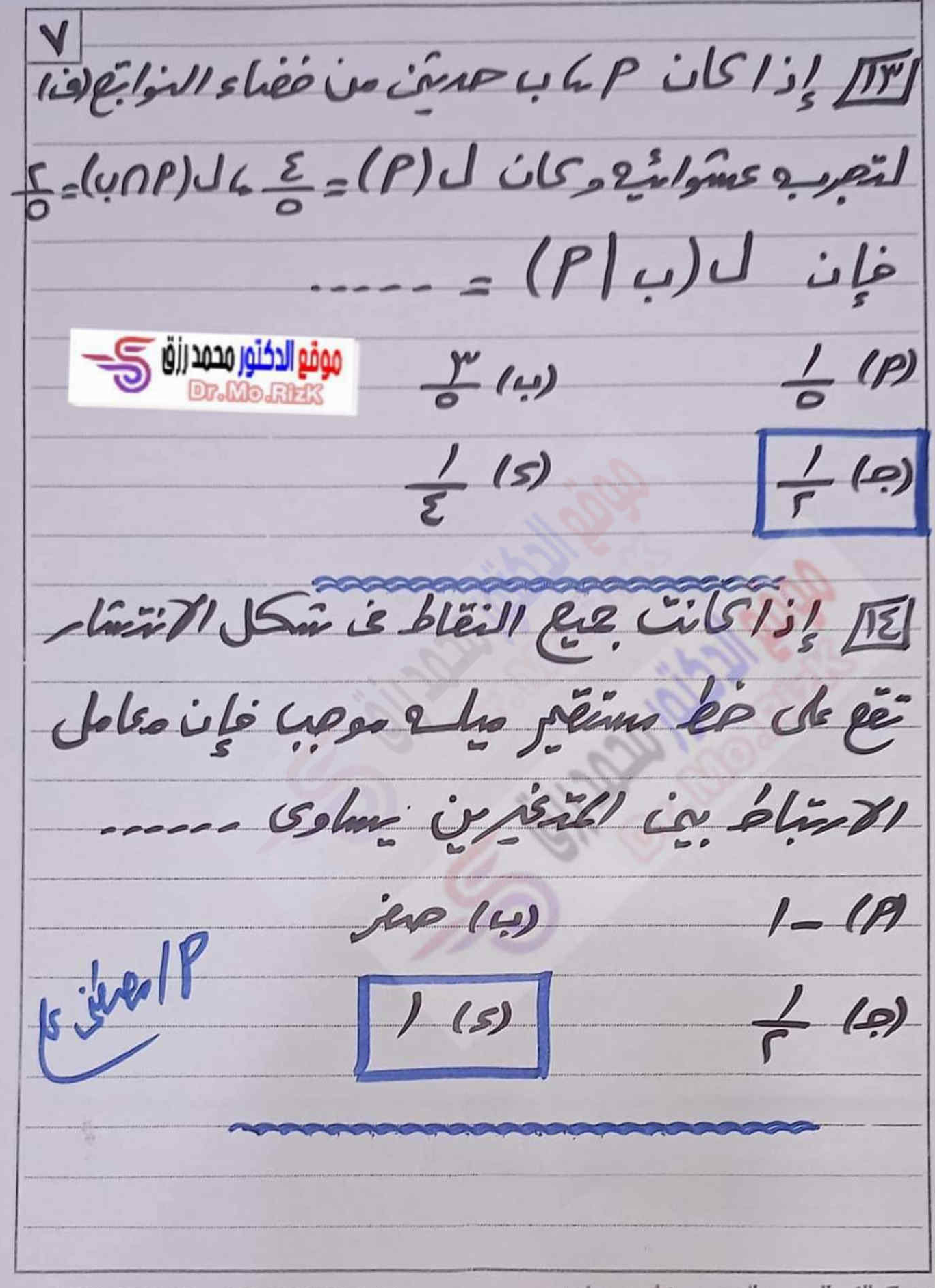
سر	ك	٢	٣	٥
د(سر)	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{10}$

وكان المتوسط μ = ٣٫١ فإن قيمة ك = ...

(أ) -1 (ب) صفر

(ج) ١ (د) ٤

أ/ مصطفى علي



١٣ إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء النواتج (ف) لتجربة عشوائية وكان ل(أ) = $\frac{٤}{٥}$ ، ل(أ ∩ ب) = $\frac{٢}{٥}$

فإن ل(ب | أ) = ...

(أ) $\frac{١}{٥}$ (ب) $\frac{٣}{٥}$

(ج) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{١}{٤}$

١٤ إذا كانت جميع النقاط في شكل الانتشار تقع على خط مستقيم ميله موجب فإن معامل الارتباط بين المتغيرين يساوي ......

(أ) ـ١ (ب) صفر

(ج) $\frac{١}{٢}$ (د) ١

أ/ مصطفى علي

١٥) إذا كان ص متغيراً عشوائياً طبيعياً معيارياً فإن ل(٢و١ ≤ ص ≤ ١٤و٣) = ...

(أ) ٤٩٩٢و٠ (ب) ٣٨٤٩و٠

(ج) ١١٤٣و٠ (د) ٨٨٤١و٠

١٦) إذا كان س متغيراً عشوائياً طبيعياً متوسطه μ = ٤ ، وانحرافه المعياري σ = ٥

فإن ل(س ≤ ١٤) = ...

(أ) ٠٢٢٨و٠ (ب) ٤٧٧٢و٠

(ج) ٩٥٤٤و٠ (د) ٩٧٧٢و٠

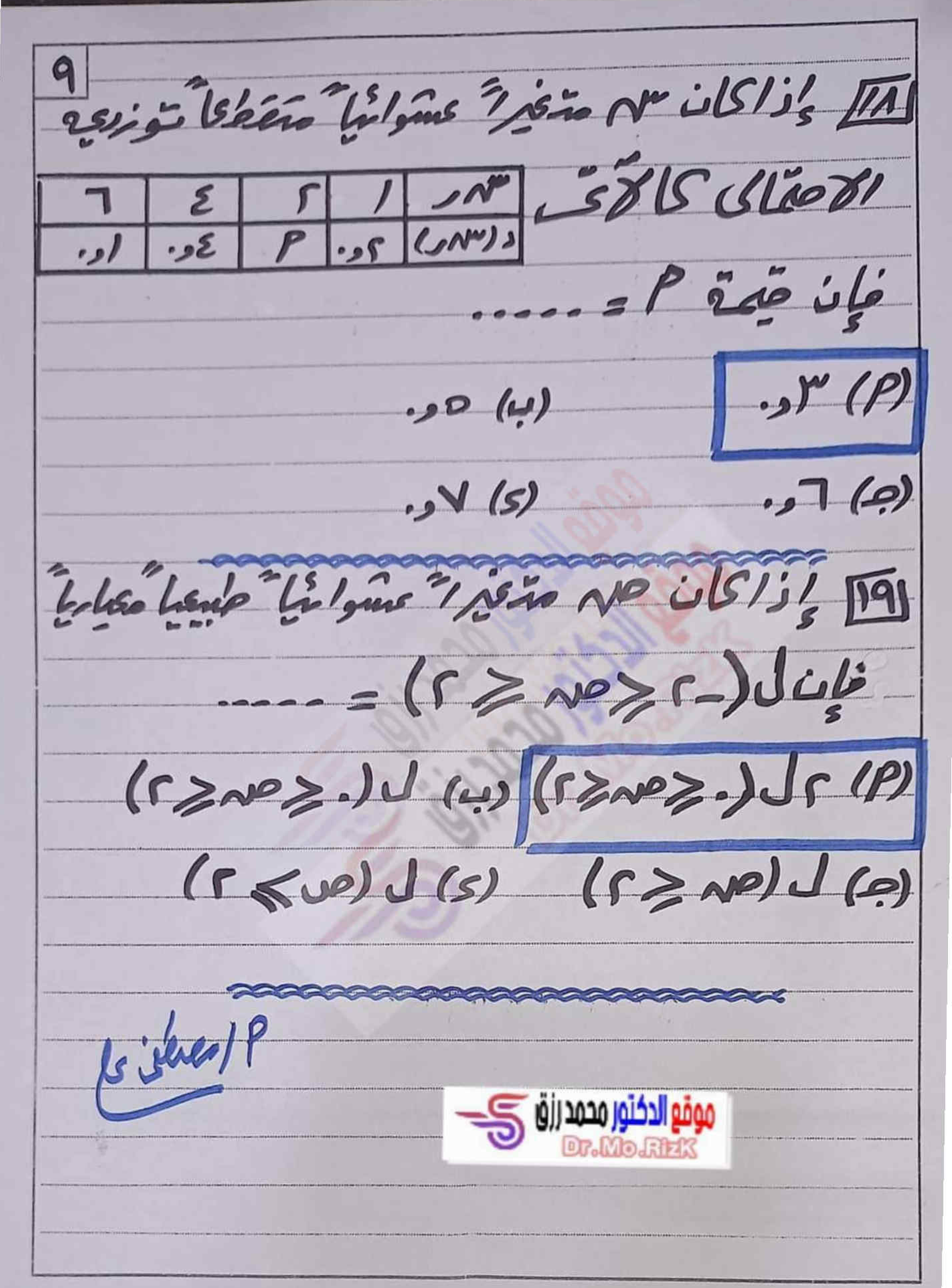
١٧) عند حساب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان (ر) لمتغيرين س ، ص كان مجـ ف² = ٣٥ ، ن = ٦

فإن ر = ...

(أ) -٥و٠ **(ب) صفر**

(ج) ٥و٠ (د) ١

أ/ مصطفى علي



[١٨] إذا كان س متغيراً عشوائياً متقطعاً توزيعه الاحتمالي كالآتي

سر	١	٢	٤	٦
د(سر)	٠٫٢	م	٠٫٤	٠٫١

فإن قيمة م = ...

(أ) ٠٫٣ (ب) ٠٫٥

(ج) ٠٫٦ (د) ٠٫٧

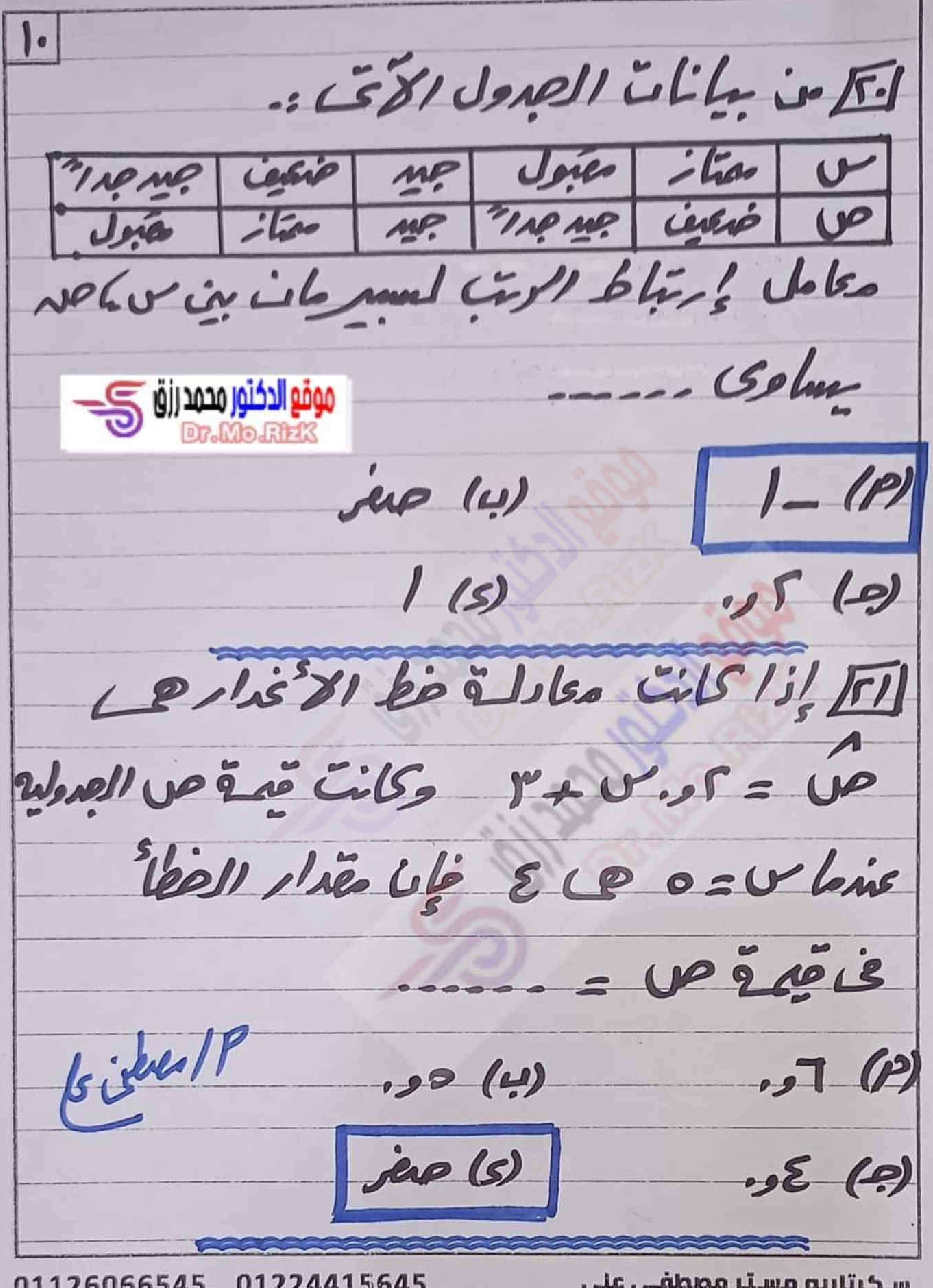
[١٩] إذا كان ص متغيراً عشوائياً طبيعياً معيارياً

فإن ل(-٢ ≤ ص ≤ ٢) = ...

(أ) ٢ل(٠ ≤ ص ≤ ٢) (ب) ل(٠ ≤ ص ≤ ٢)

(ج) ل(ص ≤ ٢) (د) ل(ص ≥ ٢)

أ/ مصطفى علي



٣٠) من بيانات الجدول الآتي :-

س	ممتاز	مقبول	جيد	ضعيف	جيد جداً
ص	ضعيف	جيد جداً	جيد	ممتاز	مقبول

معامل إرتباط الرتب لسبيرمان بين س، ص يساوي ......

(أ) -١ (ب) صفر

(جـ) ٢,٠ (د) ١

٣١) إذا كانت معادلة خط الانحدار هي

ص^ = ٢,٠ س + ٣ وكانت قيمة ص الجدولية

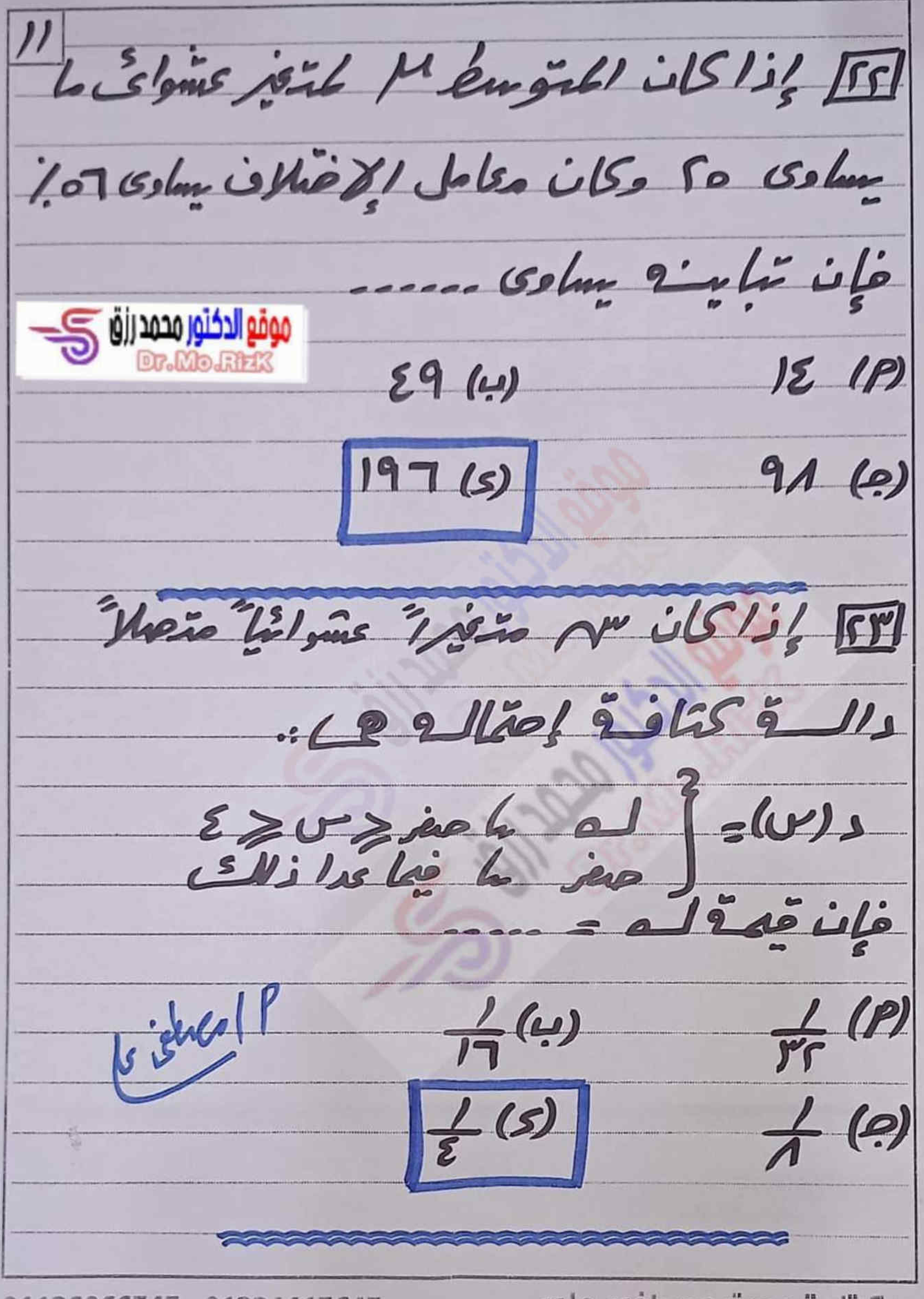
عندما س = ٥ هي ٤ فإن مقدار الخطأ

في قيمة ص = ...

(أ) ٦,٠ (ب) ٥,٠

(جـ) ٤,٠ (د) صفر

أ/ مصطفى علي



[٢٢] إذا كان المتوسط μ لمتغير عشوائي ما يساوي ٢٥ وكان معامل الاختلاف يساوي ٥٦٪ فإن تباينه يساوي ......

(أ) ١٤ (ب) ٤٩

(جـ) ٩٨ (د) ١٩٦

[٢٣] إذا كان س متغيرا عشوائيا متصلا دالة كثافة احتماله هي:

د(س) = { ك ، صفر ≤ س ≤ ٤ ؛ صفر ، فيما عدا ذلك }

فإن قيمة ك = ...

(أ) $\frac{1}{32}$ (ب) $\frac{1}{16}$

(جـ) $\frac{1}{8}$ (د) $\frac{1}{4}$

أ/ مصطفى علي

٢٤ إذا كان أ ، ب حدثين مستقلين من فضاء عينة ف لتجربة عشوائية وكان ل (أ) = ٠.٣ ، ل(ب) = ٠.٨ فإن ل (أ − ب) = ...

(أ) ٠.٤ (ب) ٠.٥

(ج) ٠.٦ (د) ٠.٧

---

٢٥ إذا كان ص متغيراً عشوائياً طبيعياً معيارياً وكان ل (٠ ≥ ص ≥ ك) = ٠.٩٨٧ ، فإن ك = ...

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{4}$

(ج) ١ (د) ٢

مع تمنياتي للجميع بالنجاح والتفوق

معلم خبير / مصطفى علي بمدرسة ٩ شوان بإدارة وسط إسكندرية